

StripExperiment 取扱説明書

suzuki

平成 20 年 1 月 14 日

目 次

1 StripExperiment とは	2
2 操作手順	2
2.1 実行ファイルを作成する	2
2.2 起動する	3
2.3 ファイルを読み込む	3
2.4 動かしてみる	4
2.5 ストリップを作成する	4
2.6 速度を比較してみる	5
3 マウス操作の説明	5
4 ツリーウィンドウの説明	5
5 各メニューの説明	5
5.1 File	5
5.1.1 Open pcm file	6
5.1.2 Open obj file	6
5.1.3 Open 3ds file	6
5.2 Display	6
5.2.1 Display polygon line	6
5.2.2 Setting light parameter	6
5.2.3 Reset coordinate	6
5.2.4 Scaling	6
5.2.5 Separate color of strips	6
5.3 Create	6
5.3.1 Create triange strip	6
5.4 Help	7
5.4.1 About StripExperiment	7
6 トライアングルストリップ作成のアルゴリズム	7

1 StripExperiment とは

ポリゴンで構成されている 3D モデルデータからトライアングルストリップを作成し、描画速度を比較したりするソフトです。

現在は一種類のアルゴリズム (SGI アルゴリズム) からしかトライアングルストリップを作成する事しかできませんが、近い将来複数のアルゴリズムから選択できるように改良する予定です。

2 操作手順

2.1 実行ファイルを作成する

ダウンロードしてきた tar ファイルを解凍してください。そして作成されたディレクトリに移動して

\$ make

とコマンドしてください。

make に必要なパッケージは

libgtk2.0-dev	ユーザーインターフェース作成に必要です
gcc , g++	コンパイルするのに必要です
build-essential	コンパイルするのに必要です
libglu1-mesa-dev	3D グラフィックス用のライブラリです

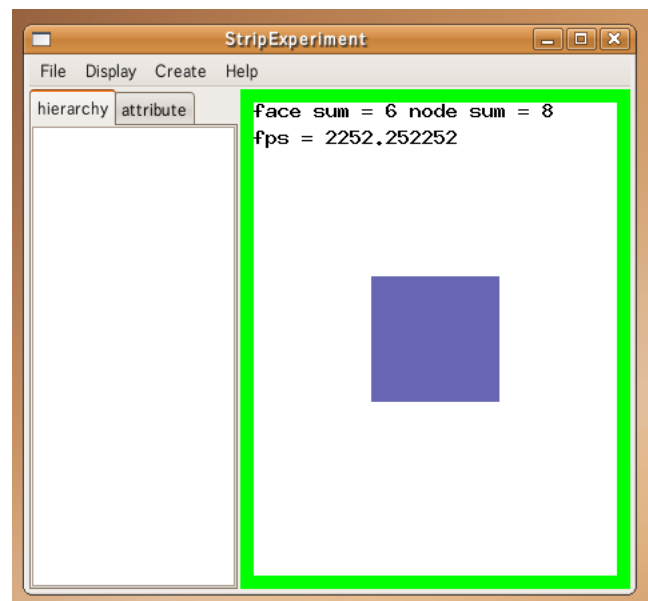
表 1: 必要なパッケージ

2.2 起動する

make を行ったディレクトリ上でコマンドプロンプトから

\$./StripExperiment.elf

とタイプしてください。

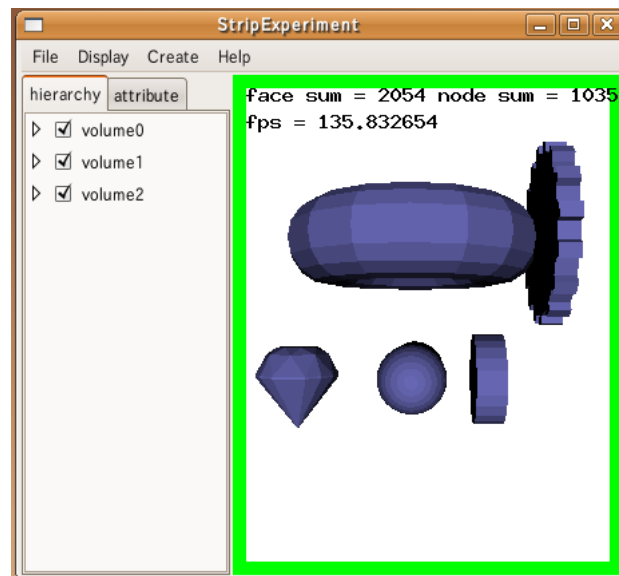


2.3 ファイルを読み込む

ファイルメニューから選んでください。三種類のフォーマットが読み込めます。

pcm	日本の Adventure Project のフォーマットです。
obj	Wavefront 社のフォーマットです、一般的なフォーマットなので Web 上でフリーのデータがあります。
3ds	もっとも普及している 3DCG ソフト 3D Studio Max のフォーマットです。Web 上でフリーのデータがたくさんあります。

sample というディレクトリに簡単な pcm データがありますので、開いてみてください。



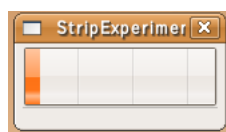
2.4 動かしてみる

マウスの右ドラッグで回転、左ドラッグで並行移動、スクロールで画面に垂直に並行移動します。

2.5 ストリップを作成する

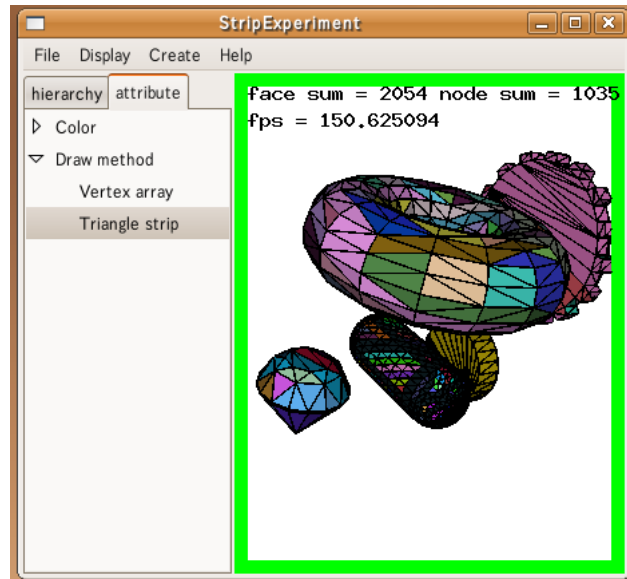
メニューの Create から Create triangle strip を選んでください。

次の図のように作成の進行度をあらわすプログレスバーが表示されます。



プログレスバーが消えたらストリップが完成です。

どのようなストリップができたのかを確認するにはメニュー Display から Separate color of strip を選択をしてください。



2.6 速度を比較してみる

左のツリーウィンドウから attribute を選んでください、Draw Method の項目を展開し、描画方法をダブルクリックで選んでください。

描画ウィンドウの fps が描画速度を表します。

fps とは 1 秒間に描画できている回数です。fps が高ければ高いほど描画が速いということです。

3 マウス操作の説明

マウス操作の説明です。

右ボタンを使ったドラッグで回転。左ボタンを使ったドラッグで並行移動。スクロールで画面に垂直に並行移動します。

4 ツリーウィンドウの説明

ツリーウィンドウはタブによって切り替わります。hierarchy タブはモデルの階層情報を表します。

attribute タブはモデルの色や描画方法の変更ができます。

5 各メニューの説明

5.1 File

ファイル読み込みのメニューがあります。

5.1.1 Open pcm file

Adventure project の pcm ファイルを読み込みます。

5.1.2 Open obj file

obj ファイルを読み込みます。

5.1.3 Open 3ds file

3D Studio Max の 3ds ファイルを読み込みます。

5.2 Display

表示に関するメニューが並びます。

5.2.1 Display polygon line

ポリゴンに線を描きます。

5.2.2 Setting light parameter

ライトパラメーターを設定するダイアログを表示します。

5.2.3 Reset coordinate

モデルの座標系をリセットします。

5.2.4 Scaling

モデルを拡大縮小します。

5.2.5 Separate color of strips

ストリップを色分けします。

5.3 Create

ストリップを作成するメニューがならんでいます。

5.3.1 Create triange strip

ストリップを作成します。

5.4 Help

ヘルプに関するメニューがあります。

5.4.1 About StripExperiment

ヘルプウィンドウを表示します。

6 トライアングルストリップ作成のアルゴリズム

現在実装しているのはSGI アルゴリズムと呼ばれる三角形を三方向にストリップ化したものを伸ばし、それらを比較するものです。